

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/045003 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C12N 1/10**, C12P 7/64, A23K 1/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012718

(22) Internationales Anmeldedatum:  
10. November 2004 (10.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 52 838.5 10. November 2003 (10.11.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **NUTRINOVA NUTRITION SPECIALITIES AND FOOD INGREDIENTS GMBH [DE/DE]**; Industriepark Höchst Geb. D 706, 65926 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **RÜSING, Matthias [DE/DE]**; Lindenthalgürtel 75, 50935 Köln (DE). **LUY, Markus [DE/DE]**; Fontaneweg 9, 61267 Neu-Anspach (DE).

(74) Anwälte: **DÖRR, Klaus usw.**; Luderschmidt, Schüler & Partner, Industriepark Höchst Geb. F821, 65926 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(54) Title: METHOD FOR THE CULTIVATION OF MICROORGANISMS OF THE GENUS <I>THRAUSTOCHYTRIALES</I>  
BY USING AN OPTIMIZED LOW SALT MEDIUM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR KULTIVIERUNG VON MIKROORGANISMEN DER GATTUNG *THRAUSTOCHYTRIALES* UNTER VERWENDUNG EINES OPTIMIERTEN NIEDRIGSALZMEDIUMS

(57) Abstract: The invention relates to an optimized method for cultivating microorganisms of the genus *thraustochytriales*, according to which the microorganisms are cultivated in a low salt medium without adding sodium salts and chloride salts, the total salt content being less than 3.5g/L (corresponding to less than 10 percent of sea water content), whereupon the PUFAs are isolated from the microorganisms and/or the medium. The invention especially relates to novel optimized media having a substantially reduced total salt content, above all a particularly reduced NaCl content. The production of PUFAs can be substantially improved and significantly simplified by using a novel combination of different salts as a media composition in which the overall weight ratios of Na<sup>+</sup> and Cl<sup>-</sup> ions do not exceed 1.75 g/L. Furthermore, said medium preferably contains no added sodium salt and chloride salt at all, which helps prevent environmental damages caused by wastewaters containing salt.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt ein optimiertes Verfahren zur Kultivierung von Mikroorganismen der Gattung *Thraustochytriales*, wobei die Mikroorganismen in einem Niedrigsalzmedium ohne Zusatz von Natriumsalzen und Chloridsalzen, bei einem Gesamtsalzgehalt von weniger als 3,5g/L Gesamtsalze (entsprechend weniger als 10% Meerwassersalzgehalt) kultiviert werden und anschliessende Isolation der PUFAs aus den Mikroorganismen und/oder dem Medium. Insbesondere werden neue optimierte Medien mit erheblich reduziertem Gesamtsalzgehalt bei besonders reduziertem NaCl-Gehalt beschrieben. Eine neue Kombination verschiedener Salze als Medienzusammensetzung mit in der Summe der Gewichtsanteile nicht mehr als 1,75 g/L Na<sup>+</sup>- und Cl<sup>-</sup>- Ionen erlaubt die Produktion der PUFAs massgeblich zu verbessern und erheblich zu vereinfachen. Darüber hinaus ist das beschriebene Medium bevorzugt gänzlich frei von Natrium- und Chloridsalz-Zusätzen, was Umweltschäden durch salzhaltige Abwasser zu vermeiden hilft.

**WO 2005/045003 A2**